

三波川帯以北に分布していた本州中央部の白亜紀末期～古第三紀初期変成岩

Finding of late Cretaceous-early Paleogene metamorphic rocks formed in the north of the Sanbagawa Belt in central Japan

小野 晃 [1]

Akira Ono[1]

[1] なし

[1] none

関東山地北縁部の三波川帯に分布している跡倉ナップは、東アジア大陸の方から移動してきた種々の岩体からなる。これらの研究によって、跡倉ナップ形成以前の日本列島の地体構造が、現在のものとは非常に相違することが判明している。最近の研究では、緑色岩メランジユのアクチノ閃石岩について、K - Ar 全岩年代が 57.4 Ma であることが明らかにされた。古第三紀初期に変成岩の上昇テクトニクスが三波川帯よりも大陸側の地域で起きたと考えられる。ほぼ同時期の地質事件としては、吉見変成岩類の形成と冷却が知られている。吉見変成岩類も三波川帯のナップと推定され、跡倉ナップの一員である可能性がある。

長野県伊那市長谷市野瀬の粟沢変成岩も古第三紀初期の変成岩であり、角閃岩の K - Ar ホルンブレンド年代は 55.7 Ma である。西方に位置する鹿塩マイロナイトや領家変成岩の年代よりも若い。年代が若返り年代である可能性もあるが、若返りの原因になった重複変成作用などは認められない。年代データを重視して、粟沢変成岩は領家変成岩ではないと考えると、赤石 - 関東屈曲の形成以前におけるその存在位置が問題になる。いろいろの可能性が想定されるが、その一つとして、三波川帯のナップであった可能性も考えられる。

吉見変成岩類やアクチノ閃石岩は、跡倉ナップのルートゾーンやその近傍に変成帯や構造帯を形成していたと推定される。それらがナップテクトニクスによって三波川帯に移動すると、その跡には三波川変成岩と白亜紀末期の酸性火成岩類が地下で接合して、中央構造線 (MTL) が形成される (脚註 1)。古第三紀末期になると MTL は地殻表層部にも現れ、それは四国地方の約 40° 北に傾斜する MTL に連続していたと推測される。この MTL の現在位置を考察するには、日本海拡大期に起きた日本列島の変形を考慮する必要がある。本州中央部におけるこの時期の変形は著しく、多くの地質体が大規模に欠損した。特に、関東地方の秩父 - 三波川帯と並行配列していた内帯の種々の地質体が欠損した (添付図および脚註 2)。この欠損を考えると、中新世前期以前の MTL が現在の関東地方に見出せることは自明ではない。関東山地北縁部にある牛伏山断層や金井断層が MTL と想定される場合があるが、これらは中新世以降に形成された断層であり、しかも構造線とは言い難いものである。関東山地の北方に中新世前期以前の MTL が存在する可能性については、関東山地から関東平野にかけて実施された反射法地震探査 (井川ほか, 1998; など) が注目される。

反射法地震探査の比企丘陵横断測線でも寄居 - 桐生測線でも、関東山地の三波川変成岩は北方の比企丘陵や櫛挽台地の地下に連続している。三波川変成岩の北方への連続性が断たれ、領家帯の岩石が代わって出現することはない。すなわち、MTL はどこにも確認されない。ただし、関東平野中央部では被覆層が厚く、反射法地震探査による MTL の確認は困難と推定され、そこに MTL が存在する可能性がある。存在するのであれば、それはナップ岩体である吉見変成岩類よりも北方 (櫛挽断層の北方) にあると考えられる。ただし、その付近には中新世の東北日本と西南日本の境界 (関東構造線あるいは利根川構造線) も存在する可能性がある。中新世においてはこの境界断層は重要であって、その位置で地質体の大規模な欠損が生じたのである。

(脚註 1) すべての基盤岩類を内帯と外帯に区分する旧来の思考を尊重するのであれば、三波川帯に移動してきたナップ岩体は、三波川帯に転化した地質体と考えねばならない。内帯でも外帯でもなかった跡倉ナップの地質体も、内帯にあった領家ナップの地質体も、現在は外帯に属する。

(脚註 2) 添付の地図は 2005 年合同大会の改訂版。その作成手順と前提は (1) 本州中央部を中部地方の内帯、中部地方の秩父 - 三波川帯、関東地方の秩父 - 三波川帯、足尾 - 八溝山地の地質体、阿武隈山地とその東方の地質体に 5 分割する (2) 美濃 - 丹波帯や足尾 - 八溝帯の地質体は、中新世の変動を大規模に受けていないと考える (3) 中部地方の内帯の大部分は、日本海拡大期に近畿地方や中国地方の内帯と類似のテクトニクスをうけた (4) 近畿地方の秩父 - 三波川帯の伸張方向と調和的に、中部地方と関東地方の秩父 - 三波川帯を直線的に配列する (5) 棚倉断層で接する足尾 - 八溝帯と阿武隈帯は中新世における東北日本であって、関東地方の秩父 - 三波川帯の北東に位置づける (6) 筑波変成岩を領家帯延長部に位置させる。

